

Министерство образования и науки Курской области
Областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Курский автотехнический колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
Ю.И. Угримова/
«27» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общепрофессиональной дисциплины

ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация


по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных
средств

Курск, 2025

Рассмотрена цикловой комиссией
общепрофессиональных дисциплин
Протокол №11
от 26 июня 2025 г.

Председатель цикловой комиссии


_____/Г.А.Можаяева /

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного стандарта
среднего профессионального образования Приказ
Минпросвещения России от 02.07.2024 г. №453 по
специальности 23.02.07 Техническое обслуживание
и ремонт автотранспортных средств
(Зарегистрирован в Минюсте России 07.08.2024 г.
№79036), с учетом примерной основной
образовательной программы по специальности
23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
автотранспортных средств

Составитель (автор): Угримова Е.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика рабочей программы общефессиональной дисциплины	4
2.	Структура и содержание общефессиональной дисциплины	7
3.	Условия реализации общефессиональной дисциплины	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения общефессиональной дисциплины	13

1. Общая характеристика рабочей программы общепрофессиональной дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Общепрофессиональная дисциплина ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ПК 1.1. Осуществлять диагностику автотранспортных средств.

ПК 1.2. Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.

ПК 1.3. Проводить ремонт и устранение неисправностей автотранспортных средств.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы общепрофессиональной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации,	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации;

	<p>структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	<ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта 	<ul style="list-style-type: none"> - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	<ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и 	<ul style="list-style-type: none"> - особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов;

	<p>его компонентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; - проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; - определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы 	<ul style="list-style-type: none"> - правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку 	<ul style="list-style-type: none"> - технологии проведения измерений контрольно-измерительным инструментом, применяемым в процессе выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов 	<ul style="list-style-type: none"> - гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов; - нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов

2. Структура и содержание общепрофессиональной дисциплины

2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах	В форме практической подготовки
Объем образовательной программы общепрофессиональной дисциплины	80	24
в т. ч.:		
теоретическое обучение	50	4
лабораторные и практические занятия	20	20
самостоятельная работа	2	
Промежуточная аттестация	8	
Консультация	2	
Экзамен	6	

2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, лабораторные занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающегося (при наличии)	Объем часов/в ф.п.п.	Формируемые ОК, ПК
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации		10/2	
Тема 1.1. Государственная система стандартизации	Содержание учебного материала	4/-	
	Теоретические занятия	4/-	
	1. Задачи стандартизации. Основные понятия и определения. Органы и службы по стандартизации. Виды стандартов.	2/-	ОК 01-04
	2. Государственный контроль за соблюдением требований государственных стандартов. Нормализованный контроль технической документации.	2/-	
Тема 1.2. Межотраслевые комплексы стандартов	Содержание учебного материала	4/2	
	Теоретические занятия	2/-	
	1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Единая система технологической документации (ЕСТД). Комплексы стандартов по безопасности жизнедеятельности (ССБТ). Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП).	2/-	ОК 01-04
	Практическое занятие	2/2	
	ПЗ №1. Изучение комплексов стандартов ЕСКД, ЕСТД.	2/2	ОК 01-04, ПК 1.1 -1.3
Тема 1.3. Международная, региональная и национальная стандартизация	Содержание учебного материала	2/-	
	Теоретические занятия	2/-	
	1. Межгосударственная система по стандартизации (МГСС). Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Экономическая эффективность стандартизации.	2/-	ОК 01-04
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости		40/16	

Тема 2.1. Взаимозаменяемость гладких цилиндрических деталей	Содержание учебного материала	10/4	
	Теоретические занятия	6/-	
	1. Основные понятия и определения. Общие положения ЕСДП.	2/-	ОК 01-04
	2. Обозначение полей допусков, предельных отклонений и посадок на чертежах. Неуказанные предельные отклонения размеров.	2/-	
	3. Расчет и выбор посадок.	2/-	
	Практическое занятие	4/4	
	ПЗ №2. Расчет допусков и посадки гладких цилиндрических соединений.	2/2	ОК 01-04, ПК 1.1 -1.3
ПЗ №3. Определение годности деталей в цилиндрических соединениях.	2/2		
Тема 2.2 Точность формы и расположения	Содержание учебного материала	6/-	
	Теоретические занятия	6/-	
	1. Общие термины и определения. Отклонение и допуски формы, расположения. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей.	2/-	ОК 01-04
	2. Обозначение на чертежах допусков формы и расположения.	2/-	
	3. Определение отклонений формы поверхностей детали.	2/-	
Тема 2.3. Шероховатость и волнистость поверхности	Содержание учебного материала	4/2	
	Теоретические занятия	2/-	
	1. Основные понятия и определения шероховатости и волнистости поверхности. Обозначение шероховатости поверхности.	2/-	ОК 01-04
	Практическое занятие	2/2	
	ПЗ №4. Измерение параметров шероховатости поверхности.	2/2	ОК 01-04, ПК 1.1 -1.3
Тема 2.4. Система допусков и посадок для подшипников качения. Допуски на угловые размеры.	Содержание учебного материала	6/4	
	Теоретические занятия	4/2	
	1. Система допусков и посадок для подшипников качения.	2/2	ОК 01-04, ПК 1.1 -1.3
	2. Допуски угловых размеров. Система допусков и посадок для конических соединений.	2/-	
	Практическое занятие	2/2	
	ПЗ №5. Расчет допусков и посадок подшипников качения.	2/2	ОК 01-04,

			ПК 1.1 -1.3
Тема 2.5. Взаимозаменяемость различных соединений	Содержание учебного материала	12/6	
	Теоретические занятия	8/2	
	1. Общие принципы взаимозаменяемости цилиндрической резьбы. Основные параметры метрической резьбы.	2/-	ОК 01-04
	2. Система допусков для цилиндрических зубчатых передач. Допуски зубчатых конических и гипоидных передач. Допуски червячных передач.	2/2	ОК 01-04, ПК 1.1 -1.3
	3. Взаимозаменяемость шпоночных соединений.	2/-	ОК 01-04
	4. Взаимозаменяемость шлицевых соединений	2/-	
	Практическое занятие	4/4	
	ПЗ №6. Контроль резьбовых соединений.	2/2	ОК 01-04, ПК 1.1 -1.3
ПЗ №7. Контроль зубчатых, шпоночных и шлицевых соединений	2/2		
Тема 2.6. Расчет размерных цепей	Содержание учебного материала	2/-	
	Теоретические занятия	2/-	
	1. Основные термины и определения, классификация размерных цепей. Метод расчета размерных цепей на полную взаимозаменяемость. Теоретико-вероятностный метод расчета размерных цепей	2/-	ОК 01-04
Раздел 3. Основы метрологии и технические измерения		18/6	
Тема 3.1. Основные понятия метрологии	Содержание учебного материала	6/2	
	Теоретические занятия	4/-	
	1. Измеряемые величины. Виды и методы измерений. Методика выполнения измерений. Метрологические показатели средств измерений. Классы точности средств измерений	2/-	ОК 01-04
	2. Международная система единиц (система СИ). Критерии качества измерений	2/-	
	Практическое занятие	2/2	
ПЗ №8. Приведение несистемной величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	2/2	ОК 01-04, ПК 1.1 -1.3	
Тема 3.2. Линейные и	Содержание учебного материала	12/4	
	Теоретические занятия	6/-	

угловые измерения	1. Плоскопараллельные меры длины. Меры длины штриховые. Микрометрические приборы	2/-	ОК 01-04	
	2. Пружинные измерительные приборы. Оптико-механические приборы. Пневматические приборы	2/-		
	3. Жесткие угловые меры. Угольники. Механические угломеры. Средства измерений основанные на тригонометрическом методе	2/-		
	Лабораторное занятие		4/4	
	ЛР №1. Измерение деталей с использованием штангенциркуля.		2/2	ОК 01-04, ПК 1.1 -1.3
	ЛР №2. Измерение деталей с использованием микрометра.		2/2	
	Самостоятельная работа обучающихся. Подготовка к сдаче практических работ		2/-	
Раздел 4. Основы сертификации		4/-		
Тема 4.1. Основные положения сертификации	Содержание учебного материала	2/-		
	Теоретические занятия	2/-		
	1. Основные понятия, цели и объекты сертификации. Правовое обеспечение сертификации. Роль сертификации в повышении качества продукции. Общие сведения о конкурентоспособности. Обязательная и добровольная сертификация	2/-	ОК 01-04	
Тема 4.2. Качество продукции	Содержание учебного материала	2/-		
	Теоретические занятия	2/-		
	1. Основные понятия и определения в области качества продукции. Управление качеством продукции. Сертификация систем качества. Качество продукции и защита потребителей	2/-	ОК 01-04	
	Промежуточная аттестация (Экзамен)	8/-		
	ИТОГО:	80/24		

3. Условия реализации общепрофессиональной дисциплины

3.1. Для реализации программы общепрофессиональной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Оборудование кабинета «Метрология, стандартизация и сертификация»:

- посадочные места студентов;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, раздаточный материал, комплекты практических работ).

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- компьютерная техника с наличием лицензионного программного обеспечения;
- блок питания;
- сканер;
- колонки.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 481 с.

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 235 с.

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 132 с.

Дополнительные источники:

1. Зайцев С.А. Допуски и технические измерения / С.А. Зайцев, А.Д. Курганов, А.Н. Толстов. – Москва: Академия, 2015. – 383 с.

2. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификации / В.Ю. Шишмарев. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 450 с.

3. Палий М.А. Нормы взаимозаменяемости в машиностроении / М.А. Палий, В.А. Брагинский. – Москва: Машиностроение, 2013. – 199 с.

4. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация /А.Д. Никифоров, Т.А. Бакиев. – Москва: Высшая школа, 2013. – 424 с.

5. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения: учебное пособие / А.Д. Никифоров. – Москва: Высшая школа, 2014. – 509 с.

Интернет-ресурсы:

1. Юрасова, Н. В. Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум: учебное пособие для спо / Н. В. Юрасова, Т. В. Полякова, В. М. Кишуров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 188 с. — ISBN 978-5-507-49963-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/405620> (дата обращения: 23.07.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Контроль и оценка результатов освоения общепрофессиональной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и 	<p>Демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - структуры плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методов работы в профессиональной и смежных сферах; - порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемов структурирования информации; - форматов оформления результатов поиска информации; - современных средств и устройств информатизации, порядка их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержания актуальной нормативно-правовой документации; - современной научной и 	<p>Тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.</p>

<p>профессиональная терминология;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; - правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов; - проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку; - гарантийную политику организации-изготовителя автотранспортных средств и их компонентов; - нормативно-правовые акты в области оказания услуг по проведению 	<p>профессиональной терминологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - возможных траекторий профессионального развития и самообразования; - основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правил разработки презентации; - основных этапов разработки и реализации проекта; - психологических основ деятельности коллектива; - психологических особенностей личности; - особенностей работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; - правил техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов 	
--	--	--

сервисного обслуживания и ремонту автотранспортных средств и их компонентов		
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное 	<p>Демонстрирует умение -</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой 	<p>Оценка результатов выполнения практической работы. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы и индивидуальных заданий.</p>

<p>программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу 	<p>документации в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современную научную профессиональную терминологию <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов; - считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных 	
--	--	--

<p>коллектива и команды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - выполнять общую и специализированную (по конкретной системе) диагностику мехатронных систем автотранспортного средства и его компонентов; - считывать и анализировать показания датчиков, диагностируемых мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; - проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; - определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы; - проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку; - подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов 	<p>средств и их компонентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверять работоспособность узлов, агрегатов и мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; - определять возможность и необходимость ремонта или замены дефектного компонента мехатронной системы; - проводить контрольно-измерительные операции для определения зазоров, биения, люфтов в механизмах, агрегатах и системах автотранспортного средства и в случае необходимости осуществлять их регулировку; - подбирать и использовать необходимое оборудование, инструмент и специальные приспособления при выполнении ремонта и устранения неисправностей мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов 	
--	--	--

